

V0.2

MUL-010

MULTÍMETRO DIGITAL ECONÓMICO



Manual de instrucciones

0915m



MULTÍMETRO DIGITAL ECONÓMICO

ESP

MUL-010

Gracias por la compra de este producto Steren.

Este manual contiene todas las indicaciones necesarias para manejar su nuevo Multímetro digital económico.

Por favor, revíselo completamente para estar seguro de cómo utilizar
apropiadamente el producto.

Para apoyo, compras y todo lo nuevo que tiene Steren, visite nuestro sitio web:
www.steren.com



La información que se muestra en este manual sirve únicamente como referencia sobre el producto. Debido a actualizaciones pueden existir diferencias.

Por favor, consulte nuestra página web (www.steren.com) para obtener la versión más reciente del instructivo.

 **IMPORTANTE** 



- Nunca conecte el multímetro a más de 1000 V de CD o 750 Vrms de CA.

- Nunca use un rango inapropiado, ya que podría dañar los circuitos internos del multímetro.

- Nunca use el aparato si la cubierta de la batería no está en su lugar y completamente cerrada.

- El reemplazo de la batería y el fusible deben hacerse con las puntas desconectadas y el multímetro apagado.

1. CARACTERÍSTICAS

- Precisión en CD de ± 0,5%.

- Rango completo, ajuste automático a cero, indicador de polaridad, sobrerrango y batería baja.

- Resolución de 0,1 μA para pequeñas corrientes.

- Amplio rango de medición en corriente de 10 A.

- Protección por sobrecarga.

VOLTÍMETRO DE CD

Resistencia de entrada: 1 MΩ para rangos pequeños
Capacidad máxima de entrada: 1000 V ⎓ o pico CA

Rango	Resolución	Precisión (1 año) 18 a 28°C
200 mV	0,1 mV	± (0,5 % de rdg + 2d)
2000 mV	1 mV	± (0,5 % de rdg + 2d)
20 V	10 mV	± (0,5 % de rdg + 2d)
200 V	100 mV	± (0,5 % de rdg + 2d)
1000 V	1 V	± (0,5 % de rdg + 2d)

VOLTÍMETRO DE CA

Capacidad máxima: 750 Vrms
Rango de frecuencia: 45 Hz a 450 Hz

Rango	Resolución	Precisión
200 V	100 mV	± (1,2 % de rdg + 10d)
750 V	1 V	± (1,2 % de rdg + 10d)

AMPERÍMETRO DE CD

Protección de sobrecarga: Fusible de 2 A / 250 V

Rango	Resolución	Precisión	Caída de voltaje a escala máxima
200 µV	0,1 µA	± (1 % de rdg + 2d)	0,25 V
2000 µV	1 µA	± (1 % de rdg + 2d)	0,25 V
20 mA	10 µA	± (1 % de rdg + 2d)	0,25 V
200 mA	100 µA	± (1,2 % de rdg + 2d)	0,25 V
10 A	10 mA	± (1,5 % de rdg + 2d)	0,5 V

OHMETRO

Voltaje a circuito abierto: - 700 mV

Rango	Resolución	Precisión
200 ohms	0,1 ohm	± (0,8 % de rdg + 2d)
2000 ohms	1 ohm	± (0,8 % de rdg + 2d)
20 kohms	10 ohm	± (0,8 % de rdg + 2d)
200 kohms	100 ohm	± (0,8 % de rdg + 2d)
2000 kohms	1 kohm	± (1 % de rdg + 2d)



PROBADOR DE DIODO Y TRANSISTOR

Rango	Condiciones de prueba	Precisión
hFE	Ib=10 uA y Vce=2,8 V	Transistores NPN y PNP con un rango entre 0-1000

2. INSTRUCCIONES

Si al encender el multímetro aparece en la pantalla el mensaje “LOBAT” o “BAT”, deberá reemplazar la batería.

Antes de realizar cualquier medición elija el rango correcto.

Mediciones de voltaje en CD y CA

1. Conecte la punta roja a “V/Ω” y la negra a “COM”.

2. Gire la perilla central al rango correcto de voltaje de CD o CA y realice la medición. Si aparece en la pantalla “1”, el voltaje medido excede el rango seleccionado. Elija un rango más alto.

⚠ *Si no sabe el valor del voltaje a medir, se recomienda usar el rango más alto.*

Cuando una de las puntas no esté bien conectada, aparecerá una lectura entre los rangos 200 mA y 2 V, lo cual es normal. La lectura es cero cuando existe un circuito abierto.

ESP

Mediciones de corriente en CD y CA

1. Conecte la punta roja a “V mA” y la negra a “COM”.

2. Gire la perilla al rango más alto y redúzcalo gradualmente, dependiendo de la lectura.

⚠ *Esta función está protegida por un fusible de 2 A / 250 V; sin embargo, ponga especial atención en el rango de 10 A, ya que éste no se encuentra protegido.*

Cuando se usa este rango, la lectura máxima debe ser de 10 A, pero no por más de 15 s, ya que podrían dañarse las resistencias internas del multímetro.

Mediciones de resistencia

1. Conecte la punta roja a “V Ohms mA” y la negra a “COM”.

2. Gire la perilla a la función de Óhmetro. Elija el rango correcto y realice las mediciones.

• Cuando exista un circuito abierto, en la pantalla aparecerá “1”, así como cuando exista sobrerrango. En este caso, seleccione un rango más alto.

• Para valores de 1 M o más, el multímetro podría tardar algunos segundos en estabilizarse.

• Cuando mida la resistencia, asegúrese de que los circuitos se encuentren sin energía y los capacitores completamente descargados.

Probador de diodos

1. Conecte la punta roja a "V mA" y la negra a "COM". La polaridad de la punta roja será positiva.

2. Seleccione la función ⯈| y realice las mediciones.

• Cuando alguna de las puntas no esté conectada (circuito abierto), en la pantalla aparecerá "1", así como cuando exista sobrerrango.

• Cuando se utiliza esta función, circulará por el elemento de prueba una corriente de 1 mA, aproximadamente.

• El voltaje en polarización directa está dado en mV; en polarización inversa aparecerá "1" en la pantalla.

Probador de transistores

1. Gire la perilla a la posición hFE.

2. Determine el tipo de transistor que probará y localice el emisor, la base y el colector. El medidor mostrará la ganancia aproximada del transistor entre 0 y 1999.

3. ESPECIFICACIONES

Voltaje común máximo: 500 V pico

Condiciones de operación: 0 a 50° C, menos que el 80% de humedad relativa para 35° menos que el 70% de humedad relativa desde 30 a 50° C.

Dimensiones: 128 X 75 X 24 mm.

Consumo nominal: 0,09 kWh / año.
Consumo en espera: no aplica.



El diseño del producto y las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

Producto: Multímetro digital económico
Modelo: MUL-010
Marca: Steren

PÓLIZA DE GARANTÍA

Esta póliza garantiza el producto por el término de un año en todas sus partes y mano de obra, contra cualquier defecto de fabricación y funcionamiento, a partir de la fecha de entrega.

CONDICIONES

1.- Para hacer efectiva la garantía, presente esta póliza y el producto, en donde fue adquirido o en Electrónica Steren S.A. de C.V.
2.- Electrónica Steren S.A de C.V. se compromete a reparar el producto en caso de estar defectuoso sin ningún cargo al consumidor.
Los gastos de transportación serán cubiertos por el proveedor.
3.- El tiempo de reparación en ningún caso será mayor a 30 días, contados a partir de la recepción del producto en cualquiera de los sitios donde pueda hacerse efectiva la garantía.
4.- El lugar donde puede adquirir partes, componentes, consumibles y accesorios, así como hacer válida esta garantía es en cualquiera de las direcciones mencionadas posteriormente.

ESTA PÓLIZA NO SE HARÁ EFECTIVA EN LOS SIGUIENTES CASOS:

1.- Cuando el producto ha sido utilizado en condiciones distintas a las normales.
2.- Cuando el producto no ha sido operado de acuerdo con el instructivo de uso.
3.- Cuando el producto ha sido alterado o reparado por personal no autorizado por Electrónica Steren S.A. de C.V.

El consumidor podrá solicitar que se haga efectiva la garantía ante la propia casa comercial donde adquirió el producto. Si la presente garantía se extraviara, el consumidor puede recurrir a su proveedor para que le expida otra póliza, previa presentación de la nota de compra o factura respectiva.

DATOS DEL DISTRIBUIDOR

Nombre del Distribuidor ______________________
Domicilio ______________________
Producto ______________________
Marca ______________________
Modelo ______________________
Número de serie ______________________
Fecha de entrega ______________________

P240

ELECTRÓNICA STEREN S.A. DE C.V.
Camarones 112, Obrero Popular, 02840, México, D.F. RFC: EST850628-K51
STEREN PRODUCTO EMPACADO S.A. DE C.V.
Biólogo Maximino Martínez No. 3408 Int. 3 y 4, San Salvador Xochimanca, México, D.F. 02870,
RFC: SPE941215H43
ELECTRÓNICA STEREN DEL CENTRO, S.A. DE C.V.
Rep. del Salvador 20 A y B, Centro, 06000, México. D.F. RFC: ESC9610259N4
ELECTRÓNICA STEREN DE GUADALAJARA, S.A.
López Cotilla No. 51, Centro, 44100, Guadalajara, Jal. RFC: ESG810511HT6
ELECTRÓNICA STEREN DE MONTERREY, S.A.
Colón 130 Pte., Centro, 64000, Monterrey, N.L. RFC: ESM830202MF8
ELECTRÓNICA STEREN DE TIJUANA, S.A. de C.V.
Calle 2a, Juárez 7636, Centro, 22000, Tijuana, B.C.N. RFC: EST980909NU5

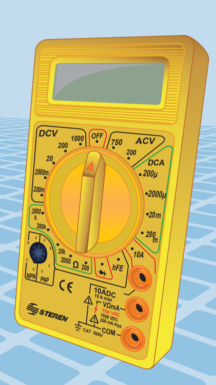
En caso de que su producto presente alguna falla, acuda al centro de distribución más cercano a su domicilio y en caso de tener alguna duda o pregunta por favor llame a nuestro Centro de Atención a Clientes, en donde con gusto le atenderemos en todo lo relacionado con su producto Steren.





V0.2

MUL-010
DIGITAL MULTIMETER



Manual de instrucciones

0915m

DIGITAL MULTIMETER

MUL-010

ENG

Thank You on purchasing your new Steren product.

This manual includes all the feature operations and troubleshooting necessary to install and operate your new Steren´s Digital multimeter.

Please review this manual thoroughly to ensure proper installation and operation of this product. For support, shopping, and everything new at Steren, visit our website:

www.steren.com



The instructions of this manual are for reference about the product. There may be differences due to updates.

Please check our web site (www.steren.com) to obtain the latest version of the instruction manual.


ENG

 IMPORTANT 

• Do not introduce DC voltages above 1000 VDC or AC voltage above 750 VAC.

• Never use an inappropriate range, it would damage the internal circuits.

• Never use your multimeter if the protective cover is not properly placed.

• Before replacing the multimeter's battery or fuses, make sure to disconnect the testing points and turn the meter off.

1. HIGHLIGHTS

• Accuracy of ± 0.5% in DC.

• Full range, automatic set to zero, polarity indicator, over range and low battery indicator.

• 0,1µA resolution for small currents.

• Wide range on 10 A current measures.

• Protection against over charge.

DC VOLTIMETER

Input resistance: 1 MΩ for small ranges
Overcharge protection: for peaks higher than 1000 V ⎓ or peak AC (~).

Range	Resolution	Precision (1 year) 18 to 28°C
200 mV	0.1 mV	± (0.5 % of rdg + 2d)
2000 mV	1 mV	± (0.5 % of rdg + 2d)
20 V	10 mV	± (0.5 % of rdg + 2d)
200 V	100 mV	± (0.5 % of rdg + 2d)
1000 V	1 V	± (0.5 % of rdg + 2d)

AC VOLTIMETER

Maximum input capacity: 750 Vrms
Frequency range: 45 Hz to 450 Hz

Range	Resolution	Precision
200 V	100 mV	± (1.2 % of rdg + 10d)
750 V	1 V	± (1.2 % of rdg + 10d)

DC AMPERIMETER

Protection against overcharge: 2 A / 250 V fuse

Range	Resolution	Precision	Voltage drop at maximum scale
200 µV	0.1 µA	± (1 % of rdg + 2d)	0.25 V
2000 µV	1 µA	± (1 % of rdg + 2d)	0.25 V
20 mA	10 µA	± (1 % of rdg + 2d)	0.25 V
200 mA	100 µA	± (1,2 % of rdg + 2d)	0.25 V
10 A	10 mA	± (1,5 % of rdg + 2d)	0.5 V

OHMETER

Voltaje in an open circuit: - 700 mV

Range	Resolution	Precision
200 ohms	0.1 ohm	± (0.8 % of rdg + 2d)
2000 ohms	1 ohm	± (0.8 % of rdg + 2d)
20 kohms	10 ohm	± (0.8 % of rdg + 2d)
200 kohms	100 ohm	± (0.8 % of rdg + 2d)
2000 kohms	1 kohm	± (1 % of rdg + 2d)

TRANSISTOR TESTER

Range	Test voltage	Precision
hFE	Ib=10 uA and Vce=2.8 V	NPN and PNP transistors with a range between 0-1000

2. OPERATION

If by turning on the multimeter in the screen appears “LOBAT” or “BAT”, you must replace the battery.

Before any measurement choose the correct range.

Measuring DC / AC voltage

1. Connect the red testing point to the jack signaled “V Ohms mA” and the black testing point to the jack signaled “COM”.

2. Turn the knob to the VDC / VAC setting and realize the measurement. If you see “1” in the display, it means the measured voltage exceed the selected range. Select a higher one.

⚠ *When one of the testing points end is not properly connected, it will appear a reading between the ranges 200 mA and 2 V, which is normal. When the reading is zero, the circuit is probably opened.*

Measuring DC and AC current

1. Connect the red testing point to the jack signaled "V Ohms mA" and the black testing point to the jack signaled "COM".

2. Turn the knob to the maximum setting and reduce level by level depending on the reading.

⚠ *This function it is protected by a 2 A / 250 V fuse, however, pay special attention to the range of 10 A, as it is not protected.*

When using this range, the maximum reading must be 10 A, but not more than 15 s. or you can damage the internal resistances.



Measuring resistances

1. Connect the red testing point to “V Ohms mA” and the black testing point to “COM”.

2. Turn the knob on the ohmmeter function. Choose the correct range and take measurements:

• When there is an open circuit in the display will show “1” as in the over-range condition. In this case select a higher range.

• For values of 1M or more, the device may take a few seconds to stabilize, which is normal.

• When you check resistance in the circuit be careful that these are de-energized and the capacitors are fully discharged.

Testing diodes

1. Connect the red testing point to "V mA" and the black testing point to the jack signaled "COM". The polarity of the red testing point will be positive.

2. Select the function ─▶├─ and realize the measurements.

• If one of the testing points is not connected to the circuit, the LCD screen will display "1", indicating an over range.

• When you use this function, through the testing element circulates to 1mA current, approximately.

• The voltage in direct polarization is displayed in mV, in inverted polarization the LCD screen will display "1".

Transistor measurement

1. Turn the knob to the hFE setting.
2.Determine the type of the transistor and localize the emitter, base, and collector. The multimeter will show the transistor approximate gain between 0 and 1999.

3. SPECIFICATIONS

Maximum common voltage: 500V peak.

Operating environment: 0°C to 50°C, less than 80% humidity for 35°, less than 70% humidity from 30 to 50° C.

Dimensions:128 x 75 x 24 mm.

Nominal consumption: 0.09 kWh/year.

Stand-by power consumption: not applicable.



Product design and specifications are subject to change, without notice.

Product: Digital Multimeter
Part number: MUL-010
Brand: Steren
WARRANTY

This Steren product is warranted under normal usage against defects in workmanship and materials to the original purchaser for one year from the date of purchase.

CONDITIONS

1. This warranty card with all the required information, invoice, product box or package, and product, must be presented when warranty service is required.
2. If the product is in the warranty time, the company will repair it free of charge.
3. The repairing time will not exceed 30 natural days, from the day the claim was received.
4. Steren sell parts, components, consumables and accessories to customer, as well as warranty service, at any of the addresses mentioned later.

THIS WARRANTY IS VOID IN THE NEXT CASES:

If the product has been damaged by an accident, acts of God, mis handling, leaky batteries, failure to follow enclosed instructions, improper repair by unauthorized personnel, improper safe keeping, among others.

a) The consumer can also claim the warranty service in the purchase establishment.
b) If you lose the warranty card, we can reissue it, if you show the invoice or purchase ticket.

RETAILER INFORMATION
Name of the retailer ____________
Address ____________
Product ____________
Brand ____________
Part number ____________
Serial number ____________
Date of delivery ____________

In case your product fails or have questions, please contact your nearest dealer. If you are in Mexico, please call to our Call Center.

01 800 500 9000



Este instructivo puede mejorar con su ayuda, llámenos:

Help us to improve this instruction manual, call us:



01800 500 9000

Centro de Servicio a Clientes

Customer Service Center

www.steren.com